

Milde Detergensgemische

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft milde Detergensgemische mit verbesserter hautkosmetischer Verträglichkeit enthaltend mindestens eine acylierte Aminosäure und ein Proteinfettsäurekondensat.

Stand der Technik

Mischungen von acylierten Aminosäuren und Proteinfettsäurekondensaten sind schon seit längerem bekannt. So beschreibt die DE 10102009 A1 Tensidgemische enthaltend 40 bis 80 Gew.% einer acylierten Aminosäure und 60 bis 20 Gew.% eines Proteinfettsäurekondensats, wobei sich die Mengenangaben mit Wasser zu 100 Gew.% ergänzen. Diese Tensidmischungen zeichnen sich jedoch durch eine extrem hohe Viskosität aus und sind somit nur schwer handzuhaben. Des weiteren sind sie empfindlich gegenüber Wasserhärte.

Daher hat die Aufgabe der vorliegenden Patentanmeldung darin bestanden, Detergensgemische auf Basis nachwachsender Rohstoffe bereitzustellen, die eine niedrigere Viskosität aufweisen und damit besser handhabbar sowie unempfindlich gegen Wasserhärte sind. Desweiteren sollen diese Detergensgemische mindestens das gleiche Schaumvermögen aufweisen wie herkömmliche Tenside, dabei jedoch mild zur Haut sein.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Detergensgemische enthaltend

- (a) 10 bis 30 Gew.% eines Proteinfettsäurekondensationsproduktes,
- (b) 1 bis 12 Gew.% ein Proteinhydrolysats,
- (c) 3 bis 20 Gew.% einer acylierten Aminosäure,
- (d) 1 bis 12 Gew.% einer Aminosäure und
- (e) 0 bis 3 Gew.% eines Konservierungsmittels.

Überraschenderweise wurde gefunden, dass Detergensgemische der o.g. Zusammensetzung bei einem hervorragenden Schaumvermögen dennoch sanft zur Haut sind. Gleichzeitig sind sie unempfindlich gegen Wasserhärte, d.h. das Schaumvermögen wird nur wenig von der Wasserhärte beeinflusst.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Detergensgemische weiterhin (f) 0,1 bis 10 Gew.% eines Neutralisierungsmittels. Durch die Einstellung des pH-Wertes des Detergensgemisches auf einen Bereich von pH 6,5 bis 8 wird eine geringe Eigenfärbung sowie eine Minimierung des Eigengeruchs gewährleistet, da in diesem pH-Bereich die Inhaltsstoffe des Detergensgemisches optimal stabilisiert sind. Als Neutralisierungsmittel können alle in der kosmetischen Industrie üblichen Säuren verwendet werden, die sich in den verwendeten Konzentrationen nicht hautirritierend sind. Als Beispiele seien hier Citronensäure, Glykolsäure, Milchsäure, Weinsäure, Glucuronsäure, Schwefelsäure und Salzsäure genannt.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Detergensgemische (g) 0,1 bis 15 Gew.% Natriumchlorid oder Kaliumchlorid oder einer Mischung von Natrium- und Kaliumchlorid enthalten, je nachdem welches Alkali zur pH-Wert-Einstellung bei der Acylierung verwendet wurde.

Sowohl die physikalischen als auch die anwendungstechnischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Detergensgemische können durch die Anwesenheit von Lösungsmitteln beeinflußt werden. Die Detergensgemische können mit Hilfe des Lösungsmittels auf die gewünschte Viskosität eingestellt werden, je nachdem, ob ein dick- oder dünnflüssiges Produkt erwünscht ist. Weiterhin können diese Lösungsmittel gleichzeitig in kosmetischen Mitteln Funktionen als Befeuchtungsmittel oder Konditioniermittel übernehmen. Es hat sich erfindungsgemäß als vorteilhaft erwiesen, wenn die Detergensgemische (g) 0,1 bis 15 Gew.% eines Lösungsmittels enthalten, welches ausgewählt ist aus der Gruppe, die gebildet wird von Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol-1,2, Trimethylhexanol, Glycerin, Ethylenglycol, 2-Methyl-Propandiol-1,3, Propylenglycol-1,3, Dipropylenglycol, 1,3-Butylenglycol, 1,2-Butandiol, 1,4-Butandiol, Isopentyldiol, Sorbitol, Xylitol, Mannitol, Erythritol, Pentaerythritol, 1-Methoxy-2-propanol, 2-Methoxyethanol, 2-Ethoxyethanol, 2-Propoxyethanol, 2-Isopropoxyethanol, 2-Butoxyethanol, 1-Methoxy-2-propanol, 1-Ethoxy-2-propanol, 1-Propoxy-2-propanol, 1-Isopropoxy-2-propanol, 1-Butoxy-2-propanol, 1-Isobutoxy-2-propanol, Methoxyisopropanol, Diethylenglycolmonomethylether, Diethylenglycolmonoethyl-ether, Diethylenglycolmonopropylether, Diethylenglycolisopropylether, Diethylenglycol-monobutylether, Triethylenglycolmonomethylether, Triethylenglycolmonoethyl-ether, Triethylenglycolmonopropylether, Triethylenglycolisopropylether, Triethylenglycol-monobutylether, Dipropylenglycolmonomethylether, Dipropylenglycolmonoethyl-ether,

Dipropylenglycolmonopropylether, Dipropylenglycolmonoisopropylether, Dipropylenglycol-monobutylether, Hexylenglycol.

Da das erfindungsgemäße Detergensgemisch natürliche Substanzen enthält, die schnell einer Zersetzung unterliegen bzw. anfällig für Bakterienbefall sind, ist es von Vorteil, Konservierungsmittel zu verwenden. In einer bevorzugten Ausführungsform werden Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Formaldehyd-Abspalter wie Bronopol oder Bronidox, Parabene, Pentandiol, Sorbinsäure, Salicylsäure oder Benzoesäure eingesetzt.

Weiterhin können die Komponenten (a) bis (d) und (f) der erfindungsgemäßen Detergensgemische unabhängig voneinander in Form der Alkali-, Erdalkali- und/oder Ammoniumsalze vorliegen. In einer weiteren Ausführungsform liegen die Komponenten (a) bis (d) und (f) unabhängig voneinander als Ammoniumsalze vor, wobei die Amine ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Ammoniak, Triethanolamin, Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, Triisopropylamin, 2-Aminobutanol, Aminoethylpropandiol, Aminomehtylpropanol, Aminomethylpropandiol und 2-Amino-2-hydroxymethyl-1,3-propandiol. Auf dem europäischen Markt finden sich die Tenside hauptsächlich in Form ihrer Natriumsalze, während in den USA und Südost-Asien überwiegend die Ammonium- und insbesondere die Triethanolaminsalze Anwendung finden. Dies liegt darin begründet, daß die Ammonium- und insbesondere die Triethanolaminsalze aufgrund ihrer besseren Löslichkeit in kaltem Wasser (ab 10 °C) schaumstark sind. In Europa wird hingegen das Shampooieren und Duschen bei höheren Temperaturen (30 bis 40 °C) durchgeführt, so daß hier auch die Natriumsalze verwendet werden können.

In einer bevorzugten Ausführungsform beinhalten die erfindungsgemäßen Detergensgemische 20 bis 60 Gew.% Wasser. Der Wassergehalt kann nach Bedarf eingestellt werden, z.B. abhängig davon, ob das Detergensgemisch platzsparend transportiert oder dünnflüssig umgepumpt werden soll.

In einer weiteren Ausführungsform können die erfindungsgemäßen Detergensgemische auch mit 0,1 – 10 Gew.- % einer 50 %-igen Wasserstoffperoxid-Lösung gebleicht werden.

Die erfindungsgemäß bevorzugten Detergensgemische zeichnen sich weiterhin dadurch aus, dass der Acylrest der Acylaminosäure und des Proteinfettsäurekondensats identisch sind. In einer bevorzugten Ausführungsform besitzt der Acylrest der Acylaminosäure und des Proteinfettsäurekondensats eine Alkylkettenlänge von 8 bis 18 Kohlenstoffatomen. Der Acylrest kann dabei 0, 1 oder 2 Doppelbindungen enthalten. Insbesondere durch Acylreste mit diesen Kettenlängen werden Tenside erhalten, die hervorragende Reinigungs- und Schaumeigenschaften liefern und dabei nicht hautirritierend sind.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform leitet sich der Acylrest der Acylaminosäure und des Proteinfettsäurekondensats von den Kokosfettsäuren ab. Dabei ist es unkritisch, ob es sich um einen natürlichen Kokosschnitt oder um eine technische Mischung handelt, die wie der Kokosschnitt zusammengesetzt ist. Die Kokosfettsäuren bestehen im Schnitt zu ca. 75 % aus C₁₂₋₁₄-Fettsäuren und zu ca. 25 % aus C₁₆₋₁₈-Fettsäuren.

Im Sinne der Erfindung sind Glutaminsäure, Sarkosin, Lysin, Prolin oder 4-Hydroxyprolin als Komponente (d) bzw. als Aminosäurerest für Komponente (c) bevorzugt. Diese Aminosäuren zeichnen sich sowohl in freier als auch in acylierter Form durch ihre hervorragenden anwendungstechnischen Eigenschaften aus. Insbesondere Prolin und 4-Hydroxyprolin sind in acylierter Form besonders schaumstark in Hartwasser.

Als bevorzugtes Proteinhydrolysat sowohl als Komponente (b) als auch als Basis für Komponente (a) werden Weizen- oder Sojaproteinhydrolysate bevorzugt mit einem Molekulargewicht von 300 bis 1200 oder Collagenproteinhydrolysate bevorzugt mit einem Molekulargewicht von 300 bis 1500 eingesetzt. Die Proteinhydrolysate und Proteinfettsäurekondensate können durch übliche Methoden, wie z.B. saure oder enzymatische Hydrolyse hergestellt werden.

Kosmetische Zubereitungen

Die erfindungsgemäßen Detergentsgemische können zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen, wie beispielsweise Haarshampoos, Haarlotionen, Schaumbäder, Duschbäder, Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, Wachs/ Fett-Massen, Stiftpräparaten, Pudern oder Salben dienen. Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe weitere Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Überfettungsmittel, Stabilisatoren, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, biogene Wirkstoffe, Antioxidantien, Deodorantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, Hydrotrope, Solubilisatoren, Parfümöl, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

Tenside/Emulgatoren

Die erfindungsgemäßen Detergentsgemische können mit in den kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen mit Tensiden/Emulgatoren kombiniert werden.

Nichtionische Tenside/Emulgatoren

Zur Gruppe der nicht-ionischen Emulgatoren gehören:

- (1) Anlagerungsprodukte von 2 bis 50 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 20 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 40 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 40 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe.
- (2) C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 50 Mol Ethylenoxid an Glycerin.
- (3) Glycerinmono- und -diester und Sorbitanmono- und -diester von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen und deren Ethylenoxidanlagerungsprodukte.
- (4) Alkylmono- und -oligoglycoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest und deren ethoxylierte Analoga.
- (5) Anlagerungsprodukte von 7 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl.
- (6) Polyol- und insbesondere Polyglycerinester, wie z. B. Polyolpoly-12-hydroxystearate, Polyglycerinpolyricinoleat, Polyglycerindiisostearat oder Polyglycerindimerat. Ebenfalls geeignet sind Gemische von Verbindungen aus mehreren dieser Substanzklassen.
- (7) Anlagerungsprodukte von 2 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl.
- (8) Partialester auf Basis linearer, verzweigter, ungesättigter bzw. gesättigter C₆-C₂₂-Fettsäuren, Ricinolsäure sowie 12-Hydroxystearinsäure und Glycerin, Polyglycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit, Zuckeralkohole (z. B. Sorbit), Alkylglucoside (z. B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucoside (z. B. Cellulose), oder Mischester wie z. B. Glycerylstearatcitrat und Glycerylstearatlactat.
- (9) Wollwachsalkohole.
- (10) Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate.
- (11) Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyalolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin.
- (12) Polyalkylenglykole.

Die Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole, Glycerinmono- und -diester sowie Sorbitanmono- und -diester von Fettsäuren oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. Je nach Ethoxylierungsgrad handelt es sich um W/O- oder O/W-Emulgatoren. Für die erfindungsgemäßen Zubereitungen sind die Umsetzungsprodukte mit 1 – 100 Mol Ethylenoxid besonders gut geeignet.

Aufgrund ihrer Milde eignen sich insbesondere Polyolpoly-12-hydroxystearate und Abmischungen davon, welche beispielsweise unter den Marken „Dehymuls® PGPH“ (W/O-Emulgator) oder „Eumulgin® VL 75“ (Abmischung mit Coco Glucosides im Gewichtsverhältnis 1:1, O/W-Emulgator) oder Dehymuls® SBL (W/O-Emulgator) von der Cognis Deutschland GmbH vertrieben werden. Die Polyolkomponente dieser Emulgatoren kann sich von Stoffen ableiten, die über mindestens zwei, vorzugsweise 3 bis 12 und insbesondere 3 bis 8 Hydroxylgruppen und 2 bis 12 Kohlenstoffatome verfügen.

Als lipophile W/O-Emulgatoren eignen sich prinzipiell Emulgatoren mit einem HLB-Wert von 1 bis 8, die in zahlreichen Tabellenwerken zusammengefaßt und dem Fachmann bekannt sind. Für ethoxylierte Produkte läßt sich der HLB-Wert auch nach folgender Formel berechnen: $HLB = (100 - L) : 5$, wobei L der Gewichtsanteil der lipophilen Gruppen, d. h. der Fettalkyl- oder Fettacylgruppen in Gewichtsprozent, in den Ethylenoxidaddukten ist.

Besonders vorteilhaft aus der Gruppe der W/O-Emulgatoren sind Partialester von Polyolen, insbesondere von C₃-C₆-Polyolen, wie beispielsweise Glycerylmonoestern, Partialester des Pentaerythrins oder Zuckerestern, z. B. Saccharosedistearat, Sorbitanmonoisostearat, Sorbitan-sesquiisostearat, Sorbitandiisostearat, Sorbitantriisostearat, Sorbitanmonooleat, Sorbitan-sesquioleat, Sorbitandioleat, Sorbitantrioleat, Sorbitanmonoerucat, Sorbitansesquierucat, Sorbitandierucat, Sorbitantrierucat, Sorbitanmonoricinoleat, Sorbitansesquiricinoleat, Sorbitan-diricinoleat, Sorbitantriricinoleat, Sorbitanmonohydroxystearat, Sorbitansesquihydroxystearat, Sorbitandihydroxystearat, Sorbitantrihydroxystearat, Sorbitanmonotartrat, Sorbitansesqui-tartrat, Sorbitanditartrat, Sorbitantritartrat, Sorbitanmonocitrat, Sorbitansesquicitrat, Sorbitan-

dicitrat, Sorbitantricitrat, Sorbitanmonomaleat, Sorbitansesquimaleat, Sorbitandimaleat, Sorbitantrimaleat sowie deren technische Gemische. Als Emulgatoren geeignet sind auch Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Sorbitanester.

Im Falle der Einarbeitung wasserlöslicher Wirkstoffe und Wasser sollte wenigstens ein Emulgator aus der Gruppe nicht-ionischer O/W-Emulgatoren (HLB-Wert: 8–18) und/oder Solubilisatoren eingesetzt werden. Hierbei handelt es sich beispielsweise um die bereits einleitend erwähnten Ethylenoxid-Addukte mit einem entsprechend hohen Ethoxylierungsgrad, z. B. 10 - 20 Ethylenoxid-Einheiten für O/W-Emulgatoren und 20 – 40 Ethylenoxid-Einheiten für sogenannte Solubilisatoren. Erfindungsgemäß besonders vorteilhaft als O/W-Emulgatoren sind Ceteareth-20 und PEG-20 Glyceryl Stearate.

Nicht-ionische Emulgatoren aus der Gruppe der Alkyloligoglycoside sind besonders hautfreundlich und daher bevorzugt als O/W-Emulgatoren geeignet. Sie erlauben eine Optimierung der sensorischen Eigenschaften der Zusammensetzungen. C₈-C₂₂-Alkylmono- und -oligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 22 C-Atomen, vorzugsweise 12 bis 22, und besonders bevorzugt 12 bis 18 C-Atomen. Bezuglich des Glycosidrestes gilt, dass sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt. Produkte, die unter der Bezeichnung Plantacare® zur Verfügung stehen, enthalten eine glucosidisch gebundene C₈-C₁₆-Alkylgruppe an einem Oligoglucosidrest, dessen mittlerer Oligomerisationsgrad bei 1 bis 2 liegt. Auch die vom Glucamin abgeleiteten Acylglucamide sind als nicht-ionische Emulgatoren geeignet. Erfindungsgemäß bevorzugt ist ein Produkt, das unter der Bezeichnung Emulgade® PL 68/50 von der Cognis Deutschland GmbH vertrieben und ein 1:1-Gemisch aus Alkylpolyglucosiden und Fettalkoholen darstellt. Erfindungsgemäß vorteilhaft einsetzbar ist auch ein Gemisch aus Lauryl Glucoside, Polyglyceryl-2-Dipolyhydroxystearate, Glycerin und Wasser, das unter der Bezeichnung Eumulgin® VL 75 im Handel ist.

Die Zusammensetzungen können je nach Verwendungszweck weiterhin zwitterionische, amphotere, kationische und ferner anionische Tenside enthalten.

Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine $-\text{COO}^{(-)}$ - oder $-\text{SO}_3^{(-)}$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethylimidazolin mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminooethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der INCI-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

Ebenfalls, insbesondere als Co-Tenside geeignet, sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C₈-C₁₈-Alkyl- oder Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine $-\text{COOH}$ - oder $-\text{SO}_3\text{H}$ -Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat und das Kokosacylaminooethylaminopropionat.

Anionische Tenside sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und einen lipophilen Rest. Hautverträgliche anionische Tenside sind dem Fachmann in großer Zahl aus einschlägigen Handbüchern bekannt und im Handel erhältlich. Es handelt sich dabei insbesondere um Alkylsulfate in Form ihrer Alkali-, Ammonium- oder Alkanolammoniumsalze, Alkylethersulfate, Alkylethercarboxylate, Acylsethionate, Acyltaurine mit linearen Alkyl- oder Acylgruppen mit 12 bis 18 C-Atomen sowie Sulfosuccinate in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze.

Als kationische Tenside sind insbesondere quartäre Ammoniumverbindungen verwendbar. Bevorzugt sind Ammoniumhalogenide, insbesondere Chloride und Bromide, wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid. Weiterhin können die sehr gut biologisch abbaubaren quaternären Esterverbindungen, wie beispielsweise die unter dem Warenzeichen **Stepantex®** vertriebenen Dialkylammoniummethosulfate und Methylhydroxyalkyldialkoyloxyalkylammoniummethosulfate und die entsprechenden Produkte der **Dehyquart®**-Reihe, als kationische Tenside eingesetzt werden. Unter der Bezeichnung „Esterquats“ werden im allgemeinen quaternierte Fettsäuretriethanolaminestersalze verstanden. Sie verleihen den Zusammensetzungen einen besonderen Weichgriff. Es handelt sich dabei um bekannte Stoffe, die man nach den einschlägigen Methoden der organischen Chemie herstellt.

Ölkörper

Die kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen können neben den erfindungsgemäßen Detergentsgemischen mindestens einen Ölkörper enthalten. Als Ölkörper kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen bzw. Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen, wie z.B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristyloleat, Myristylbehenat, Myristylerucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetylisostearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetylerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearylisostearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearyluerucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Isostearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearyloleat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylstearat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleyluerucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenylisostearat, Behenyloleat, Behenylbehenat, Behenyluerucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyloleat, Erucylbehenat und Erucyluerucat. Daneben eignen sich Ester von

linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von C₁₈-C₃₈-Alkylhydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen, insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoësäure, Ester von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, wie z.B. Dicaprylyl Carbonate (Cetiol® CC), Guerbetcarbonate auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 C Atomen, Ester der Benzoësäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, wie z.B. Dicaprylyl Ether (Cetiol® OE), Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle (Cyclomethicone, Siliciummethicontypen u.a.) und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

Fette und Wachse

Neben Ölköpern, Tensiden und Emulgatoren können die kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen neben den erfindungsgemäßen Detergensgemischen Fette und Wachse enthalten. Typische Beispiele für Fette sind Glyceride, d.h. feste oder flüssige pflanzliche oder tierische Produkte, die im wesentlichen aus gemischten Glycerinestern höherer Fettsäuren bestehen, als Wachse kommen u.a. natürliche Wachse, wie z.B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reiskeimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage. Neben den Fetten kommen als Zusatzstoffe auch fettähnliche Substanzen, wie Lecithine und Phospholipide in Frage. Unter der Bezeichnung Lecithine versteht der Fachmann diejenigen Glycero-Phospholipide, die sich aus Fettsäuren, Glycerin, Phosphorsäure und Cholin durch

Veresterung bilden. Lecithine werden in der Fachwelt daher auch häufig als Phosphatidylcholine (PC). Als Beispiele für natürliche Lecithine seien die Kephaline genannt, die auch als Phosphatidsäuren bezeichnet werden und Derivate der 1,2-Diacyl-sn-glycerin-3-phosphorsäuren darstellen. Dem gegenüber versteht man unter Phospholipiden gewöhnlich Mono- und vorzugsweise Diester der Phosphorsäure mit Glycerin (Glycerinphosphate), die allgemein zu den Fetten gerechnet werden. Daneben kommen auch Sphingosine bzw. Sphingolipide in Frage.

Perlglanzwachse

Sollen die kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen perlgänzend sein, so können ihnen Perlglanzwachse zugesetzt werden. Als Perlglanzwachse kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxy-substituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fetaldehyde, Fettether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Konsistenzgeber und Verdickungsmittel

Die unterschiedlichen kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen zeichnen sich u.a. durch unterschiedliche Konsistenzen aus. Cremes und Seifenkonzentrate weisen höhere Viskositäten als z.B. Reinigungsmilch oder Flüssigseife auf. Durch Zugabe unterschiedlicher Konsistenzgeber kann Einfluss auf die Viskosität der Zubereitungen genommen werden.

Als Konsistenzgeber kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten. Geeignete Verdickungsmittel sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethyl- und Hydroxypropylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester

von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® und Pemulen-Typen von Goodrich; Synthalene® von Sigma; Keltrol-Typen von Kelco; Sepigel-Typen von Seppic; Salcare-Typen von Allied Colloids), Polyacrylamide, Polymere, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon. Als besonders wirkungsvoll haben sich auch Bentonite, wie z.B. Bentone® Gel VS-5PC (Rheox) erwiesen, bei dem es sich um eine Mischung aus Cyclopentasiloxan, Disteardimonium Hectorit und Propylencarbonat handelt. Weiter in Frage kommen Tenside, wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingeengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

Überfettungsmittel

Um hautschonende Produkte zu erhalten, können den kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen Überfettungsmittel zugegeben werden. Als Überfettungsmittel können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Stabilisatoren

Als Stabilisatoren können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Polymere

Geeignete kationische Polymere sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen (Lamequat®L/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amodimethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der

Acrylsäure mit Dimethyl-diallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisalkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

Als anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/ Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, unvernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/ Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmeth-acrylat/tert.Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage.

Siliconverbindungen

Siliconverbindungen werden bevorzugt in Haarreinigungsmitteln eingesetzt, da sie zu einer sehr guten Konditionierung der Haare führen. Die erfindungsgemäßen Detergengemische können daher z.B. in Haarreinigungsmitteln in Kombination mit Siliconverbindungen eingesetzt werden.

Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silikaten handelt.

Filmbildner

Filmbildner führen zu einer weiter verbesserten Sensorik in Kombination mit den erfindungsgemäßen Detergengemischen. Gebräuchliche Filmbildner sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon,

Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

Antischuppenwirkstoffe

Die erfindungsgemäßen Detergensgemische können in Haarshampoos zusammen mit Antischuppenwirkstoffen eingesetzt werden. Als Antischuppenwirkstoffe kommen Pirocton Olamin (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-(1H)-pyridinonmonoethanolaminsalz), Baypival® (Climbazole), Ketoconazol®, (4-Acetyl-1-{ -4-[2-(2,4-dichlorphenyl) r-2-(1H-imidazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxylan-c-4-ylmethoxyphenyl}piperazin, Ketoconazol, Elubiol, Selendisulfid, Schwefel kolloidal, Schwefelpolyethylenglykolsorbitanmonooleat, Schwefelrizinolpolyehtoxylat, Schwefel-teer Destillate, Salicylsäure (bzw. in Kombination mit Hexachlorophen), Undexylensäure Monoethanolamid Sulfosuccinat Na-Salz, Lamepon® UD (Protein-Undecylensäurekondensat), Zinkpyrithion, Aluminiumpyrithion und Magnesiumpyrithion / Dipyrition-Magnesiumsulfat in Frage.

Quellmittel

Als Quellmittel für wässrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen.

Parfümöl und Aromen

Die die erfindungsgemäßen Detergensgemische enthaltenden kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen können mit Parfümölen oder Aromen versetzt werden. Als Parfümöl seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamom, Costus, Iris, Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opopanax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrrylpropionat und

Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacet-aldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöl, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydro-myrcenol, Lilial, Lyral, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylaceton, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenylessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als Aromen kommen beispielsweise Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Anisöl, Sternanisöl, Kümmelöl, Eukalyptusöl, Fenchelöl, Zitronenöl, Wintergrünöl, Nelkenöl, Menthol und dergleichen in Frage.

Farbstoffe

Als Farbstoffe können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden. Beispiele sind Kochenillerot A (C.I. 16255), Patentblau V (C.I.42051), Indigotin (C.I.73015), Chlorophyllin (C.I.75810), Chinolingelb (C.I.47005), Titandioxid (C.I.77891), Indanthrenblau RS (C.I. 69800) und Krapplick (C.I.58000). Als Lumineszenzfarbstoff kann auch Luminol enthalten sein. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zubereitung eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt - oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

Beispiel 1

1.000 kg eines 56 %igen wässrigen Weizenproteinhydrolysats mit einem Molekulargewicht von 625 D und 265,0 kg Natriumglutamatmonohydrat werden in einem Rührreaktor vorgelegt und bei 30 °C gerührt bis eine klare Lösung vorliegt. Unter Kühlung wird anschließend ein pH-Wert von 9,5 mit 50 %iger Natronlauge eingestellt. Nun werden 382,0 kg Fettsäurechlorid unter starkem Rühren in der Weise zudosiert, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig wird durch Zugabe von 50 %iger Natronlauge der pH-Wert bei einem Wert von 9,4 bis 10 (gemessen bei 40 °C) gehalten, wobei Gesamtverbrauch an 50 %iger Natronlauge 304,0 kg beträgt. Nach Zugabe von 30,0 kg Propylenglykol-1,2 wird das Produkt anschließend mit Zitronensäure auf einen pH-Wert von 6,7 und einen Wassergehalt von ca. 52 % eingestellt.

Beispiel 2

1.000 kg eines 56 %igen wässrigen Weizenproteinhydrolysats mit einem Molekulargewicht von 625 D, 20,0 kg Isopropanol und 265,0 kg Natriumglutamatmonohydrat werden in einem Rührreaktor vorgelegt und bei 30 °C gerührt bis eine klare Lösung vorliegt. Unter Kühlung wird anschließend ein pH-Wert von 9,5 mit 50 %iger Natronlauge eingestellt. Nun werden 382,0 kg Fettsäurechlorid unter starkem Rühren in der Weise zudosiert, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig wird durch Zugabe von 50 %iger Natronlauge der pH-Wert bei einem Wert von 9,4 bis 10 (gemessen bei 50 °C) gehalten, wobei Gesamtverbrauch an 50 %iger Natronlauge 304,0 kg beträgt. Das Produkt wird anschließend mit Zitronensäure auf einen pH-Wert von 6,7 und einen Wassergehalt von ca. 51 % eingestellt.

Beispiel 3

615 kg eines 30 %igen wässrigen Weizenproteinhydrolysats mit einem Molekulargewicht von 625 D und 67,5 kg 4-Hydroxyprolin werden in einem Rührreaktor vorgelegt und bei 30 °C gerührt bis eine klare Lösung vorliegt. Unter Kühlung wird anschließend ein pH-Wert von 9,5 mit 50 %iger Natronlauge eingestellt. Nun werden 125,7 kg Fettsäurechlorid unter starkem Rühren in der Weise zudosiert, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig wird durch Zugabe von 130 kg 50 %iger Natronlauge der pH-Wert bei einem Wert von 9,4 bis 10 (gemessen bei 50 °C) gehalten. Das Produkt wird anschließend mit Zitronensäure auf einen pH-Wert von 6,7 und einen Wassergehalt von ca. 52 % eingestellt.

Beispiel 4

615 kg eines 30 %igen wässrigen Weizenproteinhydrolysats mit einem Molekulargewicht von 625 D und 67,5 kg 4-Hydroxyprolin werden in einem Rührreaktor vorgelegt und bei 30 °C gerührt bis eine klare Lösung vorliegt. Unter Kühlung wird anschließend ein pH-Wert von 9,5 mit 50 %iger Natronlauge eingestellt. Nun werden 125,7 kg Fettsäurechlorid unter starkem Rühren in der Weise zudosiert, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig wird durch Zugabe von 180 kg 50 %iger Kalilauge der pH-Wert bei einem Wert von 9,4 bis 10 (gemessen bei 50 °C) gehalten. Das Produkt wird anschließend mit Zitronensäure auf einen pH-Wert von 6,7 und einen Wassergehalt von ca. 47 % eingestellt.

Beispiel 5

615 kg eines 30 %igen wässrigen Weizenproteinhydrolysats mit einem Molekulargewicht von 625 D, 20,0 kg Isopropanol und 67,5 kg 5-Pyrrolidon-2-carbonsäure werden in einem Rührreaktor vorgelegt und bei 30 °C gerührt bis eine klare Lösung vorliegt. Unter Kühlung wird anschließend ein pH-Wert von 9,5 mit 50 %iger Natronlauge eingestellt. Nun werden 125,7 kg Fettsäurechlorid unter starkem Rühren in der Weise zudosiert, dass die Temperatur 60 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig wird durch Zugabe von 130 kg 50 %iger Natronlauge der pH-Wert bei einem Wert von 9,4 bis 10 (gemessen bei 50 °C) gehalten. Das Produkt wird anschließend mit Zitronensäure auf einen pH-Wert von 6,7 und einen Wassergehalt von ca. 56 % eingestellt.

Beispiel 6

Die in den Beispielen 1 bis 5 hergestellten milden Detergentsgemische haben die folgende Zusammensetzungen (Mengenangaben in Gew.-%):

Inhaltsstoffe	Beispiele				
	1	2	3	4	5
Proteinkondensat (Na- bzw. Na/K-Salz)	18,7	19,4	18,9	19,1	18,3
Proteinhydrolysat (Na- bzw. Na/K-Salz)	4,5	4,7	4,5	4,5	4,5
acylierte Aminosäure (Na/K-Salz)	8,4	9,6	9,2	10,1	5,0
Aminosäure (Na/K-Salz)	3,9	4,3	3,6	4,0	4,5
Citronensäure (Na/K-Salz)	4,7	4,4	4,7	6,1	4,6
Fettsäure (Na/K-Salz)	2,5	2,2	2,5	2,7	2,5
NaCl bzw. Na/KCl	4,2	4,5	4,2	6,2	4,5
Isopropanol	-	0,7	-	-	-
Propylenglykol-1,2	1,1	-	-	-	-
Wasser	52,0	50,2	52,4	47,3	56,1

Beispiel 7

Die Gewichtsmengen des Proteinkondensats und Proteinhydrolysats im Detergensgemisch werden folgendermaßen bestimmt:

- a) Die molare Menge Proteinkondensat ergibt sich aus der Differenz der molaren Einsatzmenge des Fettsäurechlorids, welches bei der Acylierung eingesetzt wurde, minus der (mittels Gaschromatographie nach Silylierung ermittelten Gewichtsmenge und daraus errechneten) molaren Menge an Fettsäure minus der (chromatographisch bestimmten Gewichtsmenge und daraus errechneten) molaren Menge an acylierter Aminosäure.
- b) Die molare Menge des Proteinhydrolysats im Detergensgemisch ergibt sich demnach aus der Differenz der molaren Einsatzmenge Proteinhydrolysat minus der nach a) ermittelten molaren Menge Proteinkondensat.
- c) Die Gewichtsmengen von Proteinkondensat bzw. Proteinhydrolysat im Detergensgemisch ergeben sich aus den molaren Mengen multipliziert mit den Molgewichten von Proteinkondensat und Proteinhydrolysat.

Patentansprüche

1. Detergensgemische enthaltend
 - (a) 10 bis 30 Gew.% eines Proteinfettsäurekondensationsproduktes,
 - (b) 1 bis 12 Gew.% eines Proteinhydrolysats,
 - (c) 3 bis 20 Gew.% einer acylierten Aminosäure,
 - (d) 1 bis 12 Gew.% einer Aminosäure und
 - (e) 0 bis 3 Gew.% eines Konservierungsmittels.
2. Detergensgemische gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiterhin zusätzlich (f) 0,1 bis 10 Gew.% eines Neutralisierungsmittels enthalten.
3. Detergensgemische gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiterhin zusätzlich
 - (g) 0,1 bis 15 Gew. Natriumchlorid oder Kaliumchlorid oder einer Mischung von Natrium- und Kaliumchlorid enthalten.
4. Detergensgemische gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiterhin
 - (h) 0,1 bis 15 Gew.% eines Lösungsmittels enthalten, ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol-1,2, Trimethylhexanol, Glycerin, Ethylenglycol, 2-Methyl-Propandiol-1,3, Propylenglykol-1,3, Dipropylene-glycol, 1,3-Butylenglycol, 1,2-Butandiol, 1,4-Butandiol, Isopentyldiol, Sorbitol, Xylitol, Mannitol, Erythritol, Pentaerythritol, 1-Methoxy-2-propanol-1,2, 2-Methoxyethanol, 2-Ethoxyethanol, 2-Propoxyethanol, 2-Isopropoxyethanol, 2-Butoxyethanol, 1-Methoxy-2-propanol, 1-Ethoxy-2-propanol, 1-Propoxy-2-propanol, 1-Isopropoxy-2-propanol, 1-Butoxy-2-propanol, 1-Isobutoxy-2-propanol, Methoxyisopropanol, Diethylenglycolmonomethylether, Diethylenglycolmonoethyl-ether, Diethylenglycolmonopropylether, Diethylenglycolmonoisopropylether, Diethylenglycolmonobutylether, Triethylenglycolmonomethylether, Triethylenglycolmonoethyl-ether, Triethylenglycolmonopropylether, Triethylenglycolmonoisopropylether, Triethylenglycolmonobutylether, Dipropylenglycolmonomethylether, Dipropylenglycolmonoethyl-ether, Dipropylenglycolmonopropylether, Dipropylene-glycolmonoisopropylether, Dipropylenglycolmonobutylether, Hexylenglycol.
5. Detergensgemische gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (a) bis (d) und (f) unabhängig voneinander in Form der Alkali-, Erdalkali- oder Ammoniumsalze vorliegen.

6. Detergensgemische gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (a) bis (d) und (f) unabhängig voneinander als Ammoniumsalze vorliegen, wobei die Amine ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Ammoniak, Triethanolamin, Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, Triisopropylamin, 2-Aminobutanol, Aminoethylpropandiol, Aminomehtylpropanol, Aminomethylpropandiol und 2-Amino-2-hydroxymethyl-1,3-propandiol.
7. Detergensgemische gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Wassergehalt von 20 bis 60 Gew.% aufweisen.
8. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Acylrest der Acylaminosäure und des Proteinfettsäurekondensats identisch sind und eine Alkylkettenlänge von 8 bis 18 Kohlenstoffatomen aufweisen.
9. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Acylrest der Acylaminosäure und des Proteinfettsäurekondensats identisch ist und sich von den Kokosfettsäuren ableitet.
10. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Komponente (d) eine Verbindung eingesetzt wird, die ausgewählt ist aus der Gruppe, die gebildet wird von Glutaminsäure, Sarkosin, Lysin, Prolin und 4-Hydroxyprolin.
11. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Komponente (b) ein Weizenproteinhydrolysat mit einem Molekulargewicht von 300 bis 1200 eingesetzt wird.
12. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Komponente (b) ein Sojaproteinhydrolysat mit einem Molekulargewicht von 300 bis 1200 eingesetzt wird.
13. Detergensgemisch gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Komponente (b) ein Collagenproteinhydrolysat mit einem Molekulargewicht von 300 bis 1500 eingesetzt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/13976

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C11D1/32 C11D3/33 A61K7/00 C11D3/38 C11D1/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C11D A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 02 009 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH) 1 August 2002 (2002-08-01) cited in the application page 2, line 50, 51, 63-68, paragraph 16; claims 1, 6, 8; table 1 ---	1-13
A	WO 96/08552 A (KAO CORP) 21 March 1996 (1996-03-21) page 43, line 1-3 ---	1, 10
A	WO 96/08551 A (HENKEL KGAA (DE)) 21 March 1996 (1996-03-21) page 3, line 4 -page 8, line 7; table 1 ---	1, 11-13
A	DE 100 48 449 A (SCHWARZKOPF GMBH HANS) 11 April 2002 (2002-04-11) paragraphs '0001!, '0017!, '0022!-'0027!, '0062!-'0064! ---	
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 May 2004

Date of mailing of the international search report

11/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Klier, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational Application No
PCT/EP 03/13976**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1988-039749 XP002212969 & JP 00 622985 A (LION CORP), 25 December 1987 (1987-12-25) abstract</p> <p>-----</p>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/13976

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 10102009	A	01-08-2002	DE	10102009 A1		01-08-2002
			WO	02062304 A2		15-08-2002
			EP	1363583 A2		26-11-2003
			US	2004067213 A1		08-04-2004

WO 9608552	A	21-03-1996	CN	1162974 A ,B		22-10-1997
			DE	69532586 D1		25-03-2004
			EP	0781320 A1		02-07-1997
			JP	3194914 B2		06-08-2001
			JP	11269489 A		05-10-1999
			WO	9608552 A1		21-03-1996
			JP	2949272 B2		13-09-1999
			JP	9132794 A		20-05-1997
			TW	391982 B		01-06-2000
			TW	430688 B		21-04-2001
			US	5961662 A		05-10-1999
			US	RE38411 E1		03-02-2004

WO 9608551	A	21-03-1996	DE	4433071 C1		21-12-1995
			DE	59508648 D1		21-09-2000
			WO	9608551 A1		21-03-1996
			EP	0781319 A1		02-07-1997
			ES	2150583 T3		01-12-2000
			JP	10506417 T		23-06-1998
			US	5981450 A		09-11-1999

DE 10048449	A	11-04-2002	DE	10048449 A1		11-04-2002

JP 622985	A			NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/13976

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes
IPK 7 C11D1/32 C11D3/33 A61K7/00 C11D3/38 C11D1/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C11D A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 02 009 A (COGNIS DEUTSCHLAND GMBH) 1. August 2002 (2002-08-01) in der Anmeldung erwähnt Seite 2, Zeile 50,51,63-68, Absatz 16; Ansprüche 1,6,8; Tabelle 1 ---	1-13
A	WO 96/08552 A (KAO CORP) 21. März 1996 (1996-03-21) Seite 43, Zeile 1-3 ---	1,10
A	WO 96/08551 A (HENKEL KGAA (DE)) 21. März 1996 (1996-03-21) Seite 3, Zeile 4 -Seite 8, Zeile 7; Tabelle 1 ---	1,11-13

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. Mai 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Klier, E

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/13976

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 48 449 A (SCHWARZKOPF GMBH HANS) 11. April 2002 (2002-04-11) Absätze '0001!, '0017!, '0022!-'0027!, '0062!-'0064! ---	
A	DATABASE WPI Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1988-039749 XP002212969 & JP 00 622985 A (LION CORP), 25. Dezember 1987 (1987-12-25) Zusammenfassung -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffl

ngen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13976

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10102009	A	01-08-2002	DE WO EP US	10102009 A1 02062304 A2 1363583 A2 2004067213 A1		01-08-2002 15-08-2002 26-11-2003 08-04-2004
WO 9608552	A	21-03-1996	CN DE EP JP JP WO JP JP TW TW US US	1162974 A ,B 69532586 D1 0781320 A1 3194914 B2 11269489 A 9608552 A1 2949272 B2 9132794 A 391982 B 430688 B 5961662 A RE38411 E1		22-10-1997 25-03-2004 02-07-1997 06-08-2001 05-10-1999 21-03-1996 13-09-1999 20-05-1997 01-06-2000 21-04-2001 05-10-1999 03-02-2004
WO 9608551	A	21-03-1996	DE DE WO EP ES JP US	4433071 C1 59508648 D1 9608551 A1 0781319 A1 2150583 T3 10506417 T 5981450 A		21-12-1995 21-09-2000 21-03-1996 02-07-1997 01-12-2000 23-06-1998 09-11-1999
DE 10048449	A	11-04-2002	DE	10048449 A1		11-04-2002
JP 622985	A			KEINE		